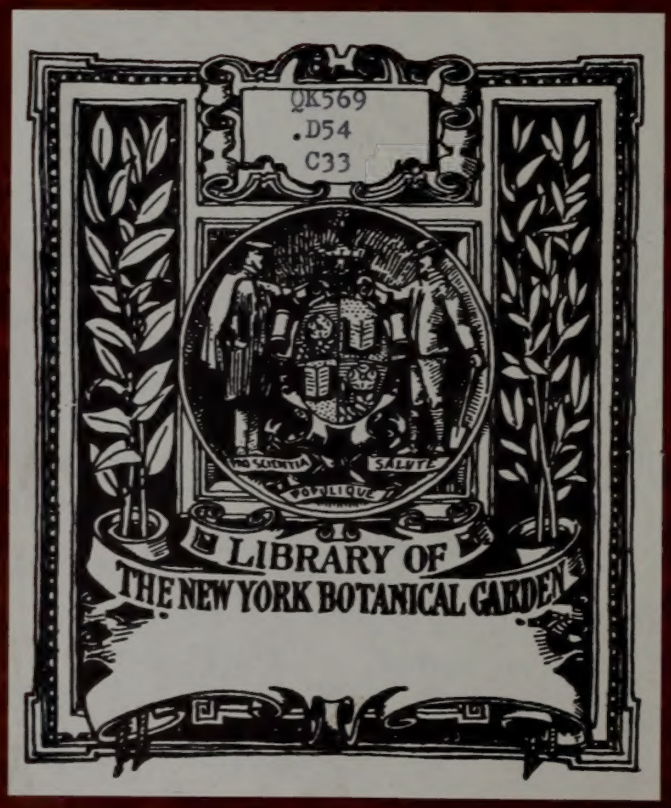
Castracane - RISULTATI DA TRARRE DALLA SPORULAZIONE DELLE DIATOMEE

QK
569
D54
C33


QK569
.D54
C33
PRO SCIENTIA
SALUTE
POPULIQUE
LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN

16993

W. Junk
Berlin W. 15

Risultati da trarre dalla sporulazione delle Diatomee

NOTA PRELIMINARE

del Conte Ab. F. CASTRACANE DEGLI ANTELMINELLI

Una osservazione fatta nel 1868 mi mostrò, che quanto si leggeva nei pochi scritti che parlassero di Diatomee su la loro Biologia e il processo di riproduzione, non era esattamente conforme a quanto realmente ha luogo, e questo mi portò a dubitare di quanto in quel tempo rappresentava il poco che in tale argomento fu scoperto da quelli che primi intrapresero aprirci un sentiero nel terreno inesplorato della Diatomologia. Per tal modo da una osservazione indotto a dubitare della attendibilità di quello a cui si limitavano le cognizioni acquistate su le Diatomee, incominciai dal famigliarizzarmi con quel poco, e ad ogni volta che incontravo Diatomee di acqua dolce o di mare confrontavo quanto mi era dato distinguere in quelle forme viventi con ciò che avevo letto, e così mi avvezzavo alla critica controllando ciò che avevo sotto gli occhi con quanto avevo letto. Nel sottoporre al microscopio specialmente le forme marine, che procuravo mantenere viventi in piccoli acquari, onde prolungarmi il piacere di contemplarle, nel 1869 ebbi la sorte di assistere alla emissione di un certo numero di organismi rotondi di profilo, che nel campo del microscopio sortivano da una *Podosphenia*. L'importanza di tale osservazione mi apparve maggiore perchè coincideva nell'insieme con ciò che erasi veduto e descritto dall'irlandese micro-

QK569
D54C33

grafo O'Meara su una *Plurosigma Spenceri*, W. Sm. e dal Prof. D.r Rabenhorst in una *Melosira varians*, Ag. che ne diede ancora la figura. Ciò che io vidi e che non potendo disegnare per difetto congenito della mia mano, descrissi minutamente appena terminato il fenomeno, mentre vedesi essere assolutamente parallelo alle osservazioni dell' O'Meara e del Rabenhorst, notai che quei corpicciuoli o forme embrionali nel sortire dalla *Podosphenia* travolte dalla corrente che le trasportava, mostravano alternamente il loro profilo rotondo e lineare, ciò che senza eccezione e quale caratteristica si avvera nelle spore delle Diatomee.

Intanto nel 1871 il ch. D.r Ernesto Pfitzer di Bonn sotto il titolo: *Untersuchungen über Bau und Entwicklung der Diatomeen* pubblicava un interessantissimo lavoro su le Diatomee, del quale nel 1872 presi cognizione su un' analisi, che ne scrisse il Rev. Eugenio O'Meara e fu pubblicata nel *Q. J. of M. S.*[1]. Nel prendere così cognizione della teoria della riproduzione delle Diatomee dovetti riconoscere che quantunque detta teoria fosse ingegnosamente immaginata dall'autore, non potevo accettarla per quanto avevo potuto osservare su la riproduzione, e perchè 1° fondata su la pretesa inestendibilità della silice della Diatomea; 2° perchè la fissiparità e quindi il diminuire del diametro dei frustuli nel ripetersi della divisione non si dà nè si può dare in tutti i generi; 3° perchè la fissiparità non è riproduzione ma unicamente moltiplicazione cellulare. Un tale studio critico io volli fare per mio semplice uso per non incorrere taccia di temerità pubblicandolo, quantunque io mi sentissi intimamente persuaso di essere nel vero.

Quando nel seguente anno venivo gentilmente invitato dall'illustre Professore Parlatore a prendere parte al Congresso Botanico internazionale a Firenze tenuto nel 1873, eccitandomi in pari tempo a volere presentare alcun mio lavoro, fui molto in forse riflettendo alla mia pochezza. Pure dopo lungo riflettere mi risolvetti cedere alle onorevoli

[1] *Quarterly Journal of Microscopical Science*, New series, vol. XII. Recent rescerches in the Diatomacee by the Rev. Eugene O'Meara. M. D. 1872.

e gentili premure, e presentare quello studio che avevo redatto per mio uso intorno la teoria della auxospora del Dr Pfitzer, nell'intento di promovere un giudizio da quell'onorevolissimo consesso. Da quell'epoca non ho lasciato mai di chiamare ad esame le mie opinioni su quell'argomento, confrontandole con quanto mi era dato vedere e che si riferisse al processo di riproduzione, e ne tenevo ragionamento con chiunque avevo opportunità di consultare su tale argomento. Devo candidamente confessare che in luogo di incoraggiamento non incontrai che sconforto, mentre mi veniva unicamente posta avanti l'opinione generalmente stabilita, che riguarda la divisione binaria quale processo universale di riproduzione, e invece mi veniva risposto che soltanto con l'esperienza avrei potuto fare accettare la mia teoria, cioè con sequestrar una spora o una forma embrionale seguendola e registrando l'evoluzioni con le quali quella si svolge sin a riprodurre la Diatomea dalla forma giovane alla adulta. A chi riguarda tale prova sperimentale come unico mezzo a dimostrare che la sporulazione sia il processo cui debbasi la riproduzione della Diatomea, rispondo che volontieri mi unisco a desiderare che con tale prova la cosa venga confermata, così che chi si negasse a riconoscere l'evidenza sarebbe da compiangersi per avere perduto il bene dell'intelletto. Ma però mi sia lecito il dire, che l'escludere un principio per l'unico motivo di non esservi ancora una prova materiale del medesimo quando è sperimentalmente confermato da deduzioni logiche, è un voler tarpare le ali della scienza privandola di un mezzo di progredire con il pretesto che si può abusare di simili prove indirette. Coerentemente a questo non tralasciai occasione alcuna di pubblicare nuovi argomenti ed osservazioni a conferma della mia tesi, pregando ed eccitando tutti a discutere le mie opinioni, e protestando che nulla mi sarebbe riuscito più gradito che il mostrarmi e il provarmi con solidi argomenti essere io in errore; ma purtroppo furono parole gittate al vento.

L'essere rimasto frustraneo il mio invito a discutere un punto di tanta importanza per la scienza mi parve essere da

attribuire in grande parte alla ignoranza della lingua italiana poco diffusa fra gli stranieri e di qui il danno che ciò che da noi si scrive e si fa è poco o niente conosciuto. A questo si aggiunge che le diverse note da me pubblicate ad ogni nuova osservazione in conferma del mio assunto fanno parte degli *Atti della Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei,* e gli estratti non sono facili ad ottenere dal commercio librario. Inoltre a questa difficoltà a vedere soddisfatto il mio desiderio bisogna pure riconoscere quanto pochi sin ora siano stati i cultori della Diatomologia, e fra questi la maggior parte siansi occupati quasi esclusivamente alla determinazione dei nuovi tipi di Diatomee, lasciando poco meno che in dimenticanza la Biologia di questi singolari organismi. Queste considerazioni mi persuasero della utilità che potrebbe avere una memoria riassuntiva delle mie opinioni su il processo di riproduzione della Diatomea per spore, che dicesi *blastogenesi,* e sul processo di moltiplicazione, cioè la *temnogenesi* [1]. Con questo sperai che alcuno avrebbe profittato ritrovando unita la mia tesi agli argomenti e le osservazioni che a quella mi condussero, e mi portarono a dissentire da quanti mi precedettero in tale studio.

Nè male mi apposi con tale divisamento. Un esemplare di quel mio lavoro giunse nelle mani dell'illustre redattore del giornale di specialità il *Diatomiste,* che in lingua francese si stampa a Parigi [2]. Il Sig. Tempère proprietario e redattore di quel giornale mi scrisse in proposito che quantunque da me dissentisse su l'argomento della riproduzione delle Diatomee, pure riconosceva che le mie opinioni erano serie, e come tali meritavano che fossero meglio conosciute e discusse a vantaggio della scienza, offerendosi a riprodurre il mio lavoro nella sua integrità in tre numeri consecutivi del suo giornale, come fece, di cui gli rendo le più sincere pubbliche azioni di grazie. Non è da dire se e quanto fui contento della proposta per la quale il mio lavoro veniva

[1] La riproduzione delle Diatomee, *Memorie dell'Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei,* vol. 3° dell'anno 1892.

[2] *Le Diatomiste,* journal spécial s'occupant exclusivement des Diatomées et de tout ce qui s'y rattache.

meglio divulgato, e la tesi veniva formalmente posta sul tappeto. Con il numero 13 del *Diatomiste* veniva pubblicata la traduzione della 1ª parte del mio lavoro, e appresso leggevasi un articolo dell'americano naturalista Samuele Lockwood con il titolo: *Formes anormales chez les Diatomées cultivées artificiellement.* A questo articolo e insieme al mio lavoro nel numero seguente del *Diatomiste* il ch. Dr Miquel opponeva un suo articolo: *Des spores des Diatomées,* che apertamente rigetta. Intanto parlando della nota del Lockwood, il Miquel oppugnatore della teoria delle spore dice che: *il semble donner raison à ceux qui croient à l'existence des germes infiniment petits dans les Diatomées.* Così pure fra quelli che credono ai germi o spore delle Diatomee nel medesimo giornale, nei numeri 20 e 21 dei mesi Marzo e Giugno 1895, l'inglese micografo Newton Coombe si presentò con uno scritto illustrato con quattro tavole di disegni originali dall'A. ottenuti con la camera lucida, che fra altre circostanze relative alla riproduzione dimostrano darsi dei frustuli di così eccessiva piccolezza, che non possono essere stati riprodotti che da germi o spore.

In risposta a quanto il ch. D.r Miquel mi diceva che sino a tanto che io non avrò dimostrato l'esistenza delle spore delle Diatomee non avrò troppo da lagnarmi della riserva con la quale le mie affermazioni vengono accolte, potrei semplicemente pregarlo di rileggere attentamente la mia suaccennata memoria riassuntiva e vi troverà quanto desidera. Ma perchè non si abbia da dare questo fastidio e a soddisfarlo con presentargli le spore nella loro figura e grandezza quali mi si presentano continuamente, ho pensato di ritornare su l'argomento con descrivere quanto ho veduto nell'esaminare tre tipi di Diatomee ed illustrandoli con figure autentiche. I tipi che presi ad esaminare all'epoca della sporulazione e insieme al processo di fissiparità furono l'*Odontidium hyemale,* Kz., la *Melosira laevissima,* Grun. e la *Melosira varians,* Ag. Il processo di riproduzione per spore detto blastogenesi, e il processo di moltiplicazione cellulare ossia la temnogenesi furono da me osservati e descritti in ciascuno dei tre suddetti tipi. A togliere ogni ambiguità in-

torno il significato di ciò che presi ad esaminare, onde ciascuno possa dare il suo giudizio con cognizione di causa, volli aggiungere alla mia nota due tavole di illustrazione con figure fotomicrografiche. A maggiore intelligenza di queste stesse, per riparare alla confusione cui va soggetta l'illustrazione fotomicrografica prodotta per la moltiplicità dei piani di qualsiasi tessuto organico, pensai che avrebbe giovato l'annettere ad ogni figura una immagine semischematica, che feci eseguire da persona amica, facendo che in questa venga indicata soltanto la parte della immagine originale su la quale intendo richiamare l'attenzione. Il lavoro fotomicrografico sarebbe stato da rifare, pure mi parve che fosse sufficiente a chiarire le mie idee, e così spero mi verrà perdonato se non feci meglio.

Da che estesi quella memoria mi diedi tutta la premura di venire esaminando raccolte di Diatomee terrestri e marine, notando ad ogni volta il risultato delle mie osservazioni e le circostanze in ordine alla blastogenesi e alla temnogenesi delle Diatomee, registrando l'epoca nella quale incontrai ogni genere o specie in processo riproduttivo, se le spore fossero molte o poche e il loro diametro e forma, se l'endocroma e il protoplasma rimanesse assorbito dalla produzione delle spore. Già in un breve articolo nello scorso anno partecipai di avere riscontrato in raccolta pelagico-lacustre del lago di Plön nell'Holstein una colonia della elegantissima *Fragilaria Crotonensis,* Edwards, in stato di sporulazione, e di avere notato che il numero delle spore è solamente di due per ogni frustulo, e che trovansi in posizione simmetrica al punto in cui il frustulo incomincia ad ingrossare verso la parte centrale.

La suaccennata osservazione insieme a tante altre inducono a credere che dalle circostanze della sporulazione si potrà trarre il fondamento di una nuova classificazione veramente naturale, quale è desiderata da tutti che amano il progresso della Scienza. Le diverse classificazioni peccano tutte per essere fondate su caratteri esterni, che inducono a moltiplicare i generi o le specie con danno della Diatomologia, per cui non è da meravigliare se così scarso è il

numero dei cultori di quella. E se non fosse che rifuggo da riferire ciò che abbia osservato in un solo caso, potrei citare in proposito due tipi del genere *Synedra* l'uno terrestre e l'altro di mare, che avendo la sporulazione interamente differente dovranno essere distinti e ascritti a diversi generi. Nel fare pertanto queste osservazioni mi sono persuaso che quando si abbia notato le principali circostanze del fenomeno della sporulazione, su questo processo che indubitatamente è il precipuo nella vita delle Diatomee, si potrà proporre l'ottima fra tutte le classificazioni. A tale intento mi adoprerò a riunire il maggior numero di osservazioni su le Diatomee d'ogni specie, che io possa procurarmi in riproduzione, e se me lo permetterà la mia grave età, intendo redigere un progetto di classificazione, che in seguito verrà riveduto e corretto con ulteriori ricerche. Avendo avuto la sorte di interpretare quelle minime celluline (che in forma di sfericciuole compresse a data epoca si presentano nell'interno del frustulo diatomaceo) quale organo di riproduzione, e come tale avendolo dimostrato, non voglio rinunziare a quel qualunque vanto, come pure a quello di avere suggerito che il fenomeno della sporulazione o solo o in aggiunta di alcun altro carattere potrà fornire il fondamento a nuova classificazione naturale, i quali diritti intendo riservarmi con questa nota preliminare. Che se mi sarà precluso il portare a termine tale classificazione, chiuderò con le parole del Poeta:

.....et voluisse sat est.

Estratto dagli *Atti dell'Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei*
Anno XLIX — Tomo XLIX — Sessione V.ª del 19 Aprile 1896

New York Botanical Garden Library
QK569.D54 C33 gen
Castracane degli An/Risultati da trarre
3 5185 00112 0839